

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THESE

N°

56

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Louis GIBERT

Né le 29 octobre 1910 à Aurillac (Cantal)
Externe des Hôpitaux de Paris

LES DENTS
ET L'APPAREIL MASTICATEUR
chez les tempéraments
affiné et rustique

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ECOLE DE MEDECINE

1938

၈၆

THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THESE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Louis GIBERT

Né le 29 octobre 1910 à Aurillac (Cantal)
Externe des Hôpitaux de Paris

LES DENTS
ET L'APPAREIL MASTICATEUR
chez les tempéraments
affiné et rustique

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1938

LE DOYEN : TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie.....	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique médicale.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	N...
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	FISSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	CHIRAY
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale.....	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique d'Assistance Médico-sociale	CROUZON.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale
 BARIETY Pathologie médicale.
 BERNARD (Henri) Pathologie médicale.
 BERNARD (E) .. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin), Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES Pathologie
 chirurgicale.
 DE GENNES Pathologie médicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENEAU .. Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-Laryng.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUEJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale
 LE LONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale
 Mlle J. LEVY .. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX Pathologie chirurgicale
 MOLLARET Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique
 PETIT-DUTAILLIS .. Pathologie chirurgicale
 PIEDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale
 TROISIER Pathologie expérimentale
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.

MM.

LARDENNOIS .. Pathologie chirurgie.
 LEROUX Anatomie pathologique
 VAUDESCAL ... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT . . .

MM.
ALAJOUANINE. Clinique médicale.
AUBERTIN..... Clinique médicale.
BRULE Clinique médicale.
CHABROL Clinique médicale.
DONZELOT..... Clinique médicale.
DU VOIR Clinique médicale.
LIAN Clinique médicale.
PASTEUR-VALLÉRY-RADOT Clinique médicale.
SEZARY Clinique médicale.

MM.
BASSET Clinique chirurgicale.
BROcq Clinique chirurgicale.
CADENAT Clinique chirurgicale.
GATELLIER Clinique chirurgicale.
MOURE Clinique chirurgicale.
QUENU Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ Clinique chirurgicale.
VELTER Clinique chirurgicale.

MM.
ECALLE..... Clinique obstétricale.
METZGER..... Clinique obstétricale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.
CHAILLEY-BERT, agrégé..... Education Physique.
LEDOUX-LEBARD..... Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé..... Microbiologie.
RUPPE..... Stomatologie.
WEILL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE A MON PÈRE

*En faible témoignage de grande
affection et de profonde reconnais-
sance.*

A MON ONCLE, LE DOCTEUR LINARÈS

MÉDECIN COLONEL HONORAIRE
CONSUL GÉNÉRAL HONORAIRE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Dont la noble figure de bon méde-
cin et de grand diplomate fut à la
naissance de ma vocation médicale.*

A MON FRÈRE

*En témoignage de profonde af-
fection.*

A MES PARENTS. — A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

PROFESSEUR D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE PRÉVENTIVE

PROFESSEUR DE CLINIQUE COLONIALE

CONSEILLER TECHNIQUE

DU MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

INSPECTEUR GÉNÉRAL DES SERVICES TECHNIQUES

DE LA PRÉFECTURE DE POLICE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui m'a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse en hommage très respectueux.*

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE PARIS

STAGE :

M. le Professeur BESANCON (*Saint-Antoine*).

— DUVAL (*Vaugirard*).

— MONDOR (*Broussais*).

M. le Docteur Félix RAMOND (*Saint-Antoine*).

M. le Professeur Nobécourt (*Enfants malades*).

EXTERNAT :

M. le Professeur PROUST (*in memoriam Laennec*).

M. le Docteur LE MÉE (O.R.L. *Enfants malades*).

— BOURGEOIS (O.R.L. *Laennec*).

— ROUSSEAU-DECELLE (*Stomatolo-
giste, Lariboisière*).

A MONSIEUR LE DOCTEUR FÉLIX REGNAULT
ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS

*Qui a bien voulu m'inspirer le
sujet de ce travail.
En témoignage de gratitude.*

A MES CAMARADES

Les Docteurs : François CHAREIRE
Gaston DOUNET.
Antoine MICHEL
Gabriel ROCHE.
Jean et Emile VIALARD
Pierre VERMENOUE.
Jules VIERS.

PRÉAMBULE

Depuis longtemps on a étudié l'action du milieu extérieur, de l'ambiance, sur l'homme physique. Cette étude a même donné lieu dans la deuxième moitié du XIX^e siècle à une science dénommée ethnogéographie ou anthropogéographie qui étudie l'action sur l'homme physique et mental, du milieu où il vit.

Mais l'homme évolue rapidement alors que le milieu par rapport à l'évolution historique est à peu près immuable.

Un grand naturaliste, émule de Darwin, sir Richard Wallace a le premier remarqué que l'homme vivait dans un milieu artificiel éminemment variable. Ce milieu est dû à son intelligence, à ses découvertes, à sa science. Grâce à son ingéniosité l'homme s'est créé ce milieu qui, non seulement l'a soustrait au milieu naturel, mais a agi directement sur son physique et l'a façonné profondément.

Le milieu artificiel augmente avec le progrès au point qu'il arrive aujourd'hui à dominer, presque à annihiler le milieu naturel.

Comme les races affinées humaines dérivent des races rustiques, il faut d'abord savoir quels sont les caractères somatiques propres à l'une et à l'autre.

Nous commencerons par l'étude des caractères de l'appareil masticateur, car ils sont les plus aisément visibles et ils ont une importance primordiale formant le premier acte décisif de la digestion.

Enfin il convient de rappeler que Darwin qui combattit l'influence du milieu, l'a admise pour les variations de volume et de forme des dents et des mandibules suivant le régime alimentaire. « La réduction de la grosseur des mâchoires par moindre usage, dit-il, a différencié profondément les peuples civilisés des sauvages ».

Nous marquerons les différences qui existent sur ce point entre les anthropoïdes et l'homme, entre les hommes préhistoriques et actuels, entre les sauvages et les civilisés.

CHAPITRE PREMIER

DIFFÉRENCE DE NOMBRE, DE FORME, D'ÉVOLUTION DES DENTS CHEZ LES ANTHROPOIDES ET LES RACES HUMAINES

I. — Différence de nombre

Partant de cette constatation que les caractères dentaires ont en histoire naturelle une grande importance pour séparer et classer les mammifères, les anthropologistes, au début de leur science, ont pensé trouver des caractères dentaires séparant l'homme des anthropoïdes et entre elles les diverses races humaines. Ils ont relevé des différences de volume, de nombre, de forme et d'évolution entre les anthropoïdes et l'homme et entre les races humaines.

On sait que chez les anthropoïdes et les hommes la formule dentaire est la même, vingt dents de lait et trente deux dents permanentes, comme d'ailleurs chez tous les pithéciens, tandis que les cébiens ont à chaque

mâchoire deux prémolaires en plus soit vingt quatre dents de lait et trente six dents permanentes.

L'existence de dents surnuméraires est une anomalie que les ontogénistes ont voulu expliquer comme un caractère atavique remontant aux cébiens et aux lémuriens.

C'est par exception que Fontan a signalé chez les Néo-Calédoniens, chez les australiens et les tasmaniens l'existence d'une molaire qui pousse en haut, derrière la dent de sagesse. Elle est d'un petit volume, mais bien développée, pourvue d'un ou deux tubercules.

La diminution numérique de la formule dentaire est une anomalie qui résulte de la dégradation de l'individu et est liée à la sélection naturelle ou artificielle.

On dit encore que la dent de sagesse manque fréquemment chez le blanc. D'ordinaire, si elle manque c'est qu'elle ne se développe pas parce qu'elle ne trouve pas de place dans un maxillaire insuffisant, et on voit à la radioscopie le germe dont l'évolution est entravée.

II. — Différence de volume

D'une façon absolue, le volume des dents n'est pas seulement en raison directe du format des sujets, il est proportionné au degré de prognathisme. Les dents incisives, canines et molaires sont plus volumineuses

dans les races inférieures. Chez les nègres elles le sont plus que chez les blancs, moins que chez les Néo-Calédoniens, que chez les Australiens et surtout que chez les Tasmaniens.

Le volume relatif des molaires entre elles varie également.

Chez l'anthropoïde le volume des molaires va s'accroissant de la première à la troisième. C'est l'inverse chez l'Européen (Pruner bey). Mais chez le chimpanzé le volume en décroît d'avant en arrière comme chez le blanc. Par exception il peut en être de même chez le gorille. Dans les races inférieures humaines, australienne, tasmanienne, néo-calédonienne on peut observer, en général, une progression croissante, chez le nègre une progression décroissante mais moins marquée que chez le blanc.

La dent de sagesse plus forte dans les races inférieure dépasse parfois (N. calédonien) le volume de la deuxième molaire, alors que chez les blancs elle est toujours plus petite et présente souvent deux tubercules avortés ; mais chez les sauvages, elle offre en général quatre tubercules bien développés.

La même loi d'accroissement a été avancée pour les prémolaires, la deuxième serait chez l'anthropoïde, plus forte que la première, à l'inverse de l'homme. Mais sur le gorille, sur le gibbon fossile (*dryopithecus*), souvent sur le chimpanzé, la deuxième prémolaire est plus petite.

III. — Différence de forme

Nous examinerons successivement les différences de forme dans la dentition temporaire et dans celle permanente.

A. — *Dans la dentition temporaire*

Le docteur Herpin rapproche la dentition temporaire des anthropoïdes de celle des lémuriens, il la trouve plus semblable que celle des adultes.

Chez les gorilles les incisives centrales ont une largeur à peu près double de celle des latérales. Sur l'incisive latérale, un tubercule cuspidé ou denticule minuscule est située à mi-hauteur de chaque côté ; sur la centrale cette cuspidé n'existe que du côté postérieur. On sait que plusieurs tubercules contribuent à former chaque dent. Sans rechercher si à l'origine elles sont bituberculaires (Bonnegeant) ou trituberculaires (Anthony) ? Les canines supérieures possèdent à leur base deux tubercules bien développés, les inférieures ont deux cuspidés inégales, celle du côté médian étant peu développée.

Mais les canines de lait du gorille et de l'homme se ressemblent ; elles s'élargissent au-dessous du collet ; pour s'amincir ensuite et se terminer en pointe.

Les premières prémolaires souvent caniniformes

présentent une cuspide principale et deux cuspides secondaires.

Les deuxièmes prémolaires inférieures ont deux cuspides principales et deux secondaires ; les supérieures quatre cuspides principales et une secondaire.

Les dents des orangs se rapprochent de celles de l'homme et celles des chimpanzés plus encore.

Chez l'enfant comme chez le gorille les racines sont très longues et très épaisses par rapport au volume des couronnes.

B. — *Dans la dentition permanente*

Nous examinerons successivement les changements de forme des incisives, des canines et des molaires.

1^o Incisives. — Chez les anthropoïdes, les bords latéraux des incisives supérieures divergent de la racine vers l'extrémité, de sorte que la dent offre l'aspect triangulaire, le bord libre étant grâce à cette disposition, très élargi.

Dans les races inférieures humaines, cette disposition se retrouve souvent atténuée, les bords latéraux divergent moins que chez les singes, mais ils ne prennent contact qu'inférieurement ; au-dessus existe un espace vide triangulaire.

Au contraire, dans les races civilisées blanches, jaunes, européennes, hindoues, les bords latéraux

tendent à devenir parallèles rendant la couronne de la dent rectangulaire.

Mais on trouve quelquefois des incisives à forme simienne chez les blancs et chez quelques sauvages des dents analogues au type européen.

La forme des incisives dépend de leur inclinaison en avant, elle est en rapport avec le prognathisme et constitue un degré d'infériorité de la race.

2° **Canines.** — Un des plus importants caractères différenciant l'homme du gorille et du chimpanzé réside dans les canines. Chez ces anthropoïdes elles dépassent fortement le niveau des autres dents (surtout chez le mâle) alors que chez l'homme elles ne dépassent point le niveau des autres dents.

Pourtant, on peut observer, chez quelques sujets dans les races humaines inférieures, les canines dépasser légèrement les autres dents.

La canine supérieure de l'anthropoïde constitue une arme, un poignard dont la largeur maxima est au collet, celle de l'homme a une autre forme, son corps au-dessous du collet s'élargit par rapport à celui-ci et il ne s'appointit qu'inférieurement.

La canine supérieure de l'anthropoïde, pour se loger quand la bouche est fermée, crée à la mandibule entre la canine inférieure et la première molaire un intervalle ou diastème et la canine inférieure en fait autant devant la canine supérieure. C'est un écarte-

ment mécanique qui parfois amène aussi une déviation de la première molaire inférieure.

Enfin l'incisive latérale supérieure du singe qui regarde le diasthème s'incurve inférieurement de façon à émousser son angle.

Pas de diastème chez l'homme ; mais des exceptions peuvent exister (Broca). La canine quand elle est forte et qu'elle dépasse le niveau des autres dents peut se loger dans un vide ménagé entre les sommets des dents opposés (Vogt).

3° **Molaires.** — Les racines des molaires sont plus écartées chez les anthropoïdes que chez l'homme. Elles sont plus écartées chez le gorille que chez le chimpanzé. Chez l'homme elle sont plus écartées dans les races sauvages que dans celles civilisées.

La forme de la couronne des molaires est dirigée par leur développement. Elle présente une fois développées, des différences dans le nombre de leurs tubercules et les mêmes différences se retrouvent chez l'homme, chez les anthropoïdes, chez les alouates et les atèles.

Aux molaires supérieures, quatre tubercules : deux externes et deux internes. Aux molaires inférieures cinq tubercules trois externes, deux internes.

Dans les races inférieures, les tubercules des molaires sont représentés par la formule $4/5$, $4/5$, $4/5$; chez les Européens et les Américains par $4/4$, $3/4$, $3/4$.

Enfin, chez l'homme paléolithique, comme chez l'anthropoïde, les molaires ont un diamètre antéro-postérieur plus grand que le transverse à l'inverse des autres races humaines.

La présence de tubercules accessoires ou l'absence d'un des tubercules principaux sont des différences secondaires. Ainsi le cinquième tubercule postéro-externe manque assez fréquemment à la deuxième molaire chez le blanc, il existe dans les races inférieures actuelles et préhistoriques (Broca), comme chez les anthropoïdes. Mais il manque à la dernière molaire inférieure chez le chimpanzé noir.

On observe d'une façon inconstante des tubercules supplémentaires de volume très variable, on en a relevé deux sortes :

Le tubercule paramolaire de Bolk, situé sur la face antéro-externe des molaires.

Le tubercule décrit par Carabelli en 1842, situé sur la face antéro-interne des molaires.

Ce dernier a surtout été étudié. Il est fréquent sur la face interne des molaires supérieures, surtout sur la première, Il a sa base située près du collet de la dent, il est toujours moins élevé que les autres cuspidés qui forment la couronne. Il a une extrême variabilité d'aspect.

Tous les intermédiaires s'observent entre une ébauche à peine appréciable et le tubercule caractérisé.

Le tubercule de Carabelli s'observe chez l'homme dans toutes les races et chez les singes inférieurs, il n'existe pas chez les anthropoïdes.

IV. — Différence dans l'évolution

Elle est plus précoce chez les races affinées, civilisées, que chez les races rustiques, sauvages. La précocité, de l'éruption dentaire accompagne la précocité d'accroissement et est en raison de la brièveté de la vie. L'évolution y est plus rapide. Pour les éleveurs d'animaux domestiques c'est un avantage matériel, le cheptel se renouvelant plus vite et les ventes étant plus fréquentes.

On a dit que l'éruption de la dent de sagesse était plus précoce chez le sauvage, à l'âge de 12 à 13 ans chez les Fuégiens, de 15 ans chez les Néo-calédoniens, alors qu'elle apparaît bien plus tard chez le blanc.

On a cru à une différence dans l'ordre d'évolution des dents, elle se fait, sauf exceptions, en réalité dans le même ordre comme Magitot et Broca l'ont reconnu. Ce qui a pu tromper c'est qu'on n'a pas distingué le moment du début de celui de l'achèvement de l'évolution des dents ; aussi la canine du singe comme celle de l'homme sort de la gencive avant la troisième molaire, mais elle se développe encore alors que celle-ci a son accroissement définitif.

CHAPITRE II

LES DENTS DES RACES HUMAINES PRIMITIVES

Les découvertes des races humaines primitives se sont multipliées, depuis celle du pithécanthrope dans le paléolithique inférieur à la fin du siècle dernier, nous avons eu les sinanthropes, de nombreux représentants des Néanderthaliens, l'australopithèque etc... Et l'examen des dents de ces races qui sont parvenues jusqu'à nous a été soigneusement fait comme constituant un précieux élément de diagnostic différentiel.

*
* *

Le pithécanthrope de Java nous a livré quatre dents, une troisième molaire gauche très usée, deux prémolaires que le Professeur Dubois a dernièrement étudiées et qui sont sans grand intérêt, enfin une troisième molaire supérieure droite presque intacte ; elle est très robuste, plus volumineuse d'un tiers que celle humaine, à diamètre transverse prédominant, à racines

très divergentes. La cavité pulpaire n'empiète pas sur les racines, elle n'est pas taurodonte comme celle de Néanderthal.

*
* * *

La découverte du Sinanthrope du Choukoutien ; près de Pékin, a débuté en 1921 par celle de quelques unes de ses dents due au Docteur Anderson ; en 1927 et en 1928 découverte d'autres dents. Ce n'est qu'en 1929 que Pei trouve des fragments de crâne.

Puis les découvertes se multiplient à tel point que nous possédons les crânes, mutilés il est vrai, de 10 adultes, 2 adolescents, 10 enfants. Cette race peut donc être précisée.

Les dents en sont nombreuses, elles ont, dit M. Teilhard du Chardin, un caractère purement humain. Les canines bien que robustes ne s'élèvent pas au-dessus des dents. Les dernières molaires sont plus petites que les avant-dernières. La cavité de la pulpe très vaste est toute entière au-dessus du collet comme celle de la dent du pithécanthrope.

Deux fragments de mandibules sont nettement simiens par la disposition de la symphyse médiane, il n'y a pas de menton et la concavité forme une gouttière inclinée en arrière, moins cependant que chez les singes connus, mais plus que chez les hommes les plus

inférieurs à ce point de vue, comme celui de Mauer. Ces mandibules simiennes portent des dents humanoïdes, c'est-à-dire essentiellement humaines, très robustes ; détails importants, les prémolaires inférieures n'ont qu'une racine au lieu de deux chez les anthropoïdes, et les canines inférieures ne sont pas plus fortes que les dents suivantes.

*
* *

La mandibule trouvée à Mauer près de Heidelberg en 1907 est chelléenne, donc antérieure à la race de Néanderthal qui est moustérienne. Les uns ont voulu en faire une race distincte ou de Heidelberg, les autres l'annexer au Néanderthal. Enfin on a reconnu sa grande ressemblance avec la mâchoire du sinanthrope. Elle semble donc rentrer dans le même groupe humain, autant qu'on en peut dire pour un simple os isolé. Ses dents sont humaines ; les canines petites, les incisives et les prémolaires normales, mais les trois molaires sont progressivement croissantes. Les dents sont faibles par rapport à la robustesse de la mandibule.

On a comme pendant à la mandibule de Mauer celle de Weimar qui a ses dents en place mais très usées. Sa troisième molaire est petite, elle a regressé comme on observe pour la dent de sagesse de nos contemporains.

* * *

Le crâne de Néanderthal fut trouvé en 1856 ; depuis, les trouvailles de crânes semblables se sont multipliées dans les régions les plus diverses, Eguisheim, Podbada, Denise, Marcilly, Tilburg, Galley-hill, Schipka, Estalas, Hamilton, Canstadt, Olmo, Ipswich, Se Brelade, Predmost, Engis, Nagy-Sap, Clichy, Grenelle, Gibraltar, Palestine, Krapina, Rome, Arcy-sur-Cure, la Naulette, Spy, Gourdan, Malarnaud, Grimaldi, La Chapelle aux Saints, Le Moustier, La Ferrassie, la Quina, Brokenhill, Talgai, Boskop, Brux, Java, etc...

Ces individus sont homogènes. On se trouve donc en présence d'une race, d'autres disent une espèce, d'hommes bien caractérisés. Chez le néanderthalien les dents rappellent celles du sauvage actuel, mais sont moins simiennes que celles du tasmanien, les canines ne dépassent pas les dents voisines. Les molaires sont très volumineuses, les supérieures vont décroissant, la troisième étant la moindre ; au contraire les inférieures vont croissant. Les molaires inférieures ont cinq tubercules bien développés, les supérieures n'en ont que quatre ; la régression frappe le tubercule postéro-interne d'abord de la troisième puis de la seconde molaire.

On a observé chez les Néanderthaliens un curieux

processus de la molaire : la cavité pulpaire tend à s'agrandir aux dépens des racines, comme il se produit chez les ongulés, les ruminants, comme il est aisé de le constater chez le bœuf. C'est pourquoi le Professeur Keith a dénommé cette tendance taurodontisme par opposition au cynodontisme qu'on observe chez les ongulés. Le taurodontisme est accusé chez les Néanderthaliens, bien qu'à des degrés divers, suivant les pays ; alors qu'il n'existe pas chez les anthropoïdes et que d'autre part les Européens modernes sont cynodontes. Mais il n'est pas rare de trouver chez eux des sujets aux dernières molaires très taurodontes.

Keith admet que le taurodontisme est en corrélation avec la mastication pénible de végétaux durs et fibreux.

* * *

L'australopithèque : dont un crâne complet de jeune avec ses dents de lait remarquablement conservées a été trouvé en 1925 à Taungs dans l'Afrique du Sud par le Professeur Dart ; il a été l'objet de nombreuses discussions, regardé tantôt comme un singe, tantôt comme un homme. Dart dans un travail récent, 1934, le considère comme le chaînon entre les deux ; Broom le croit humain en se basant surtout sur l'étude de ses dents. Les canines petites sont celles de l'homme,

de même les trois molaires, elles ont en effet le même nombre de cuspides et de ce fait différent des mêmes molaires du gorille et du chimpanzé.

La caractéristique de l'homme fossile réside dans ses os épais et massifs. Aussi la mandibule a-t-elle une épaisseur énorme, alors que les dents semblent petites et disproportionnées par rapport à elles : l'os les dépasse de chaque côté, et en arrière existe un diastème post-molaire. C'est la caractéristique des crânes des premières races préhistoriques que cette épaisseur des os. L'épaisseur des maxillaires coïncide avec celle du crâne et donne aux Néanderthaliens un aspect bestial.

Par rapport à cette épaisseur les dents semblent petites. C'est l'inverse du gorille qui a d'énormes dents par rapport à l'épaisseur de ses maxillaires. La mandibule à structure extrêmement massive, épaisse avec des branches montantes très courtes et très larges, tient le milieu entre le chimpanzé et les races sauvages actuelles, par son menton très fuyant et le rétrécissement de l'espace où se tient la langue (ce qui a paru indiquer une absence de langage articulé).

Comme conclusion, les dernières études renforcent la théorie anthropoïde de l'origine de l'homme, soutenue par Darwin, puis par Schwalbe et Keith, et plus récemment par Grégory.

Ce dernier combat la théorie d'Osborn qui sépare les anthropoïdes de l'homme et rattache au miocène

l'origine de son phylum: d'où l'opinion qui régna durant un temps dans la science, que l'ancêtre de l'homme est un lémurien. Grégory a montré que les hommes primitifs dérivent d'un type arboricole adapté au grimper par sa brachiation (mot spécial qu'il propose pour cette fonction grimpeuse de la main). Et il conclut qu'entre les anthropoïdes et l'homme il y a, non simplement parallélisme, mais parenté. Il tire cette conclusion de l'étude des os et des dents des anthropoïdes et Néanderthaliens (qui sont anthropoïdes par certains côtés et humains, hautement spécialisées, par d'autres).

* * *

En opposition quand nous passons à l'homme auri-gnanen et magdalénien de la période glaciaire, nous trouvons des races humaines de Cro-Magnon, etc, qui rappellent celles actuelles; leurs dents ne se différencient de celles des races contemporaines que parce qu'elles sont plus saines, bien constituées, et, comme nous le verrons par la suite, à peu près indemnes de carie.

CHAPITRE III

CORRÉLATION DU SYSTÈME DENTAIRE

- I. Avec les maxillaires.
- II. Avec les muscles temporaux.
- III. Avec les autres signes qui caractérisent le biotype rustique et affiné.

I. — **Corrélation avec le système dentaire et les maxillaires**

Pour broyer les aliments coriaces, il faut des dents puissantes, qui fournissent une surface triturante considérable et ses dents pour agir efficacement doivent être soutenues par des maxillaires robustes, actionnés par des muscles masticateurs puissants. Il y a une corrélation entre le système dentaire et les maxillaires.

Arcades alvéolaires. — Les dents ne viennent point prendre possession d'alvéoles préexistants, mais les alvéoles se forment et se moulent autour des dents, s'agrandissent et disparaissent avec elles, ce sont

donc les dents qui, aussitôt qu'elles ont commencé à se former, déterminent et dirigent le travail d'évolution des maxillaires.

Il y a donc un rapport entre le développement des dents et celui des arcades alvéolaires. Quand sortent les dents permanentes, les 10 dents qui remplacent les dents de lait occupent leur portion d'arcade alvéolaire. Les six autres dents permanentes développent la région postérieure de l'arcade alvéolaire, inexistante avant leur éruption, et trouvent ainsi leur place.

Chez l'être rustique (l'animal anthropoïde ou l'homme) les mâchoires sont fournies de dents régulières et massives avec articulation normale, c'est-à-dire que les arcades coïncident exactement. Les dents sont longues, bien formées, l'émail est solide. Citons à ce sujet le travail du Docteur Whitney sur les anciens Hawaïens et sur les modernes ; l'affinement a été très rapide et leur denture autrefois rustique ressemble à celle des Européens affinés actuels.

Chez les types affinés le développement de l'arcade alvéolaire peut n'être pas en rapport rigoureux avec celui des dents qu'elle porte. Il peut être en excès ou en défaut.

Chez les singes et dans les races inférieures humaines la longueur de l'arcade alvéolaire est trop grande par rapport aux dents. L'arcade dépasse en arrière la partie occupée par les molaires ; il en résulte un espace

libre entre la dernière molaire et le bord antérieur de la branche ascendante de la mandibule. Cet espace libre a été signalé en 1902 par Madeleine Pelletier qui le dénomme diastème post-molaire, par opposition avec le diastème antérieur des canines. Elle explique ces différences de rapport du fait que les dents se forment beaucoup plus lentement que l'os qui les porte. La lenteur de leur adaptation a été attribuée à ce qu'elles ne jouent dans la mastication qu'un rôle passif. La lente évolution des dents est due à ce qu'elles sont formées et recouvertes d'émail bien avant leur éruption, d'où indéformables et partant inadaptables. Avant l'éruption les organes adamantins générateurs de l'émail, ne peuvent ressentir que des pressions intra-osseuses confuses ou des vibrations dont les effets sont très réduits.

Mandibule. — Le maxillaire inférieur, on en a fait depuis longtemps la remarque, est proportionnellement plus volumineux chez les races sauvages que chez les civilisés. Mais il ne suffit pas de comparer maxillaire à maxillaire, il faut tenir compte de la proportion du corps humain, or, le volume du maxillaire inférieur est en rapport avec celui du squelette. On a donc comparé le poids de la mandibule à celui d'un autre os, le fémur par exemple. On obtient un indice

$$= \frac{\text{Poids de la mandibule} \times 100}{\text{poids du fémur}} \text{ qui permet d'apprécier}$$

le développement de la mandibule par rapport au reste du corps. La mandibule est plus volumineuse par rapport au squelette chez le nègre où indice = 12,9 que chez l'Européen où indice = 11 ; elle est aussi plus volumineuse chez l'enfant que chez l'adulte.

L'angle mandibulaire, formé par le corps du maxillaire avec la branche montante dont le sommet est nommé gonion, dépend du développement des alvéoles.

Chez l'enfant, on le sait, cet angle est très obtus, 140° environ : il est encore de 135° à deux ans. Les dents, en se développant, reculent et redressent la branche montante. Aussi chez l'adulte, dans nos races, cet angle n'est plus que de 124°. Quand elles tombent, chez le vieillard, l'angle grandit à nouveau. Mais la poussée dentaire est plus forte et l'angle est encore moindre chez les races rustiques dont le système dentaire est plus développé. Il est de 111° chez les Néo-calédoniens, 117° chez les Néo-hébridais, 119° chez les Parias de l'Inde, 121° chez les nègres d'Afrique, 122° chez les Egyptiens, 124° chez les races Berbères et Altaïques. Il est moindre chez le gorille 100° et chez le chimpanzé 106°.

Forme des maxillaires. — La forme du maxillaire supérieur s'adapte au système dentaire, plus les dents sont fortes, plus l'arcade alvéolaire occupera de place. L'augmentation de longueur de l'arcade est fournie par l'allongement de la voûte palatine en coïncidence.

avec le prognathisme. L'allongement de la voûte palatine s'effectue dans le sens antéro-postérieur. Aussi les deux bords latéraux de l'arcade alvéolaire sont-ils parallèles et la voûte a-t-elle une forme en « upsilon », tandis que dans les races supérieures les bords latéraux plus courts divergent et ont une forme parabolique. La voûte palatine des races inférieures et des races préhistoriques se rapproche de celle des singes où elle est encore plus longue et étroite.. Chez ces derniers la largeur maximum se trouve au niveau des canines elle est plus en arrière chez l'homme. Mesurant la largeur et la longueur de la voûte palatine, on obtient

$$\text{un indice} = \frac{\text{largeur de la voûte} \times 100}{\text{longueur}}$$

Cet indice est de 63, 6 chez les Néo-calédoniens, 68 chez les Esquimaux, 74, 5 chez les Gavanais, 77, 6 chez les Auvergnats, 80 chez les Lapons.

Le maxillaire inférieur est également allongé et étroit dans les races inférieures de manière que les surfaces dentaires concordent.

Les maxillaires des races rustiques inférieures sont prognathes et forment un museau. La bouche, au lieu d'être sur une droite allant du nez au menton, siège au sommet d'un angle constitué par l'obliquité des dents et des deux os maxillaires. Cet angle a été étudié par Camper ; sa mesure représente la valeur du prognathisme. De 99 à 109 chez les singes anthropoïdes il est de 155 en moyenne chez l'homme.

L'utilité de ce prognathisme est facile à comprendre. Il augmente la surface des alvéoles dentaires et permet ainsi aux dents d'être plus grosses. De plus les incisives elles-mêmes obliquent en avant et contribuent au prognathisme ; cette obliquité permet à leur bord libre une plus grande largeur. C'est au développement des dents qu'est dû le prognathisme maxillaire.

L'enfant nègre, en effet, n'est pas prognathe. Il ne le devient qu'au moment où se développent les cryptes des dents permanentes. Le prognathisme est d'autant plus fort que sont plus volumineuses les dents de remplacement et qu'elles déterminent autour d'elles la formation d'alvéoles plus épaisses.

II. — **Corrélation entre les muscles masticateurs et le système dentaire**

A des dents vigoureuses, à des maxillaires volumineux, s'attachent des muscles masticateurs puissants. Examinons à ce point de vue les muscles temporaux.

Il faut considérer le muscle temporal au double point de vue du nombre de ses fibres et de leur longueur

1° *Plus ses fibres sont nombreuses plus il est puissant.*

Cette puissance se révèle :

1) Sur la mandibule : on note une branche montante large, une cavité sigmoïde large et peu profonde, une

apophyse coronoïde basse et large : Le développement de l'apophyse coronoïde a été étudié par le Docteur César Biondi.

Plus le temporal est puissant, plus l'apophyse coronoïde s'élargit pour donner une plus grande surface d'insertion. César Biondi a mesuré l'indice de l'apophyse coronoïde =
$$\frac{\text{hauteur de l'apophyse} \times 100}{\text{largeur de l'apophyse}}$$

Cet indice est plus fort chez le vieillard que chez l'adulte, comme Soemmering en avait déjà fait la remarque. En effet l'apophyse coronoïde est mince et longue chez le vieillard, dont les fonctions mastica-trices déclinent. Cette apophyse est large, peu élevée dans les races inférieures dont l'indice est en moyenne 60 à 70.

Darwin avait déjà remarqué que la surface articulaire de la mâchoire est, pour beaucoup de races domestiques de pigeons améliorés, proportionnellement plus petite que celle du bizet. Fait qu'il explique par la nourriture abondante et riche que reçoivent ces races. Il en est de même pour l'homme : le condyle, chez les races inférieures, est plus massif, a une surface articulaire plus étendue, comme l'a montré Joseph Parigi.

2) Sur le crâne on note : l'écartement de l'arcade zygomatique ; l'approfondissement de la fosse temporale et l'élévation de la crête sagittale si les deux

muscles temporaux entrent en contact sur la voûte crânienne.

2° *Plus les fibres sont longues plus les mouvements d'amplitude sont grands.* Cette amplitude se révèle sur le squelette à l'élévation des lignes courbes temporales.

Chez le carnassier qui doit ouvrir largement la gueule pour faire fonctionner ses puissantes canines, les lignes courbes temporales remontent jusqu'au sommet du crâne où elles forment la crête sagittale. Il en est de même du gorille qui a de puissantes canines.

Au moment de l'éruption des canines chez les anthropoïdes mâles, la voûte crânienne a déjà atteint son étendue définitive, et les crêtes temporales sont encore écartées presque autant que chez l'homme. Mais en même temps que les canines se développent, les crêtes temporales grimpent rapidement jusqu'à la ligne sagittale. (Manouvrier, *Br. Soc. anthrop.*, 1895, p. 582).

Les premiers hommes eurent des temporaux réduits comme étendue, mais très épais. Le pithécanthrope a livré des molaires énormes qui prouvent un appareil masticateur puissant, une calotte crânienne qui dénote deux temporaux épais, puissants ; ceux-ci rétrécissent fortement ladite calotte au niveau des fosses pariétales, dont la profondeur est intermédiaire entre celles des anthropoïdes et de l'homme. Mais ces temporaux étaient courts, car il n'y a pas de crête sagittale et les courbes temporales sont plus basses que chez le chim-

panzé et le gibbon femelle (E. Dubois). Il descend même plus que chez certaines races sauvages comme les Mélanésiens. Donc, le pithécanthrope avait des canines faibles avec une mastication puissante mais sans grande amplitude. Le sinanthrope lui ressemble.

De même le Néanderthalien avait des canines hypoprophées, par suite les lignes courbes temporales sont descendues et ont dégagé la région sagittale. De plus les maxillaires n'ont plus de diasthème. Mais son appareil masticateur, comme le prouvent le volume des dents et l'épaisseur des os maxillaires est presque aussi puissant que celui du chimpanzé. Leur nourriture devait être coriace, peu alibile, à un degré plus marqué encore que celle des sauvages primitifs actuels, australiens, néo-calédoniens.

Après leur retrait en étendue les muscles temporaux ont effectué leur retrait en puissance dès le paléolithique supérieur à partir de la période aurignacienne. les hommes de Cro-Magnon, de la Chancelade, de Menton, ont des muscles temporaux qui les rapprochent des races actuelles.

Cette diminution concorde avec une nourriture relativement moins coriace, plus alibile que celle des singes ; l'outillage qu'a inventé le préhistorique favorisa la chasse, la pêche, lui donna une nourriture plus variée et plus abondante ce qui lui permit souvent de faire un choix.

A l'époque néolithique cette régression s'accroît par la découverte de l'agriculture, de l'art pastoral, des ferments, etc... Le milieu artificiel que créa alors l'homme, influa profondément sur sa structure physique qui s'adapta à son nouveau mode de vie. En un mot, ce retrait des muscles temporaires en étendue et en puissance, s'est effectué progressivement à mesure que l'homme s'est civilisé et qu'il a mangé une nourriture plus alibile. Il a accompagné les modifications de la face que nous avons étudiées.

III

Nous nous sommes limités dans notre travail à l'action des tempéraments rustique et affiné sur l'appareil masticateur. Mais il convient de dire que ces deux tempéraments ne bornent pas là leur action ; ils agissent en même temps sur l'organisme pour former des biotypes caractéristiques. Les aliments peu alibiles dont se nourrissent généralement les rustiques produisent des intestins vastes et longs aux muscles épais. Les affines, grâce aux aliments tendres et riches, raccourcissent leur intestin, en rétrécissent le calibre et en amincissent la musculature.

La peau du rustique, sous l'influence du climat est épaisse, dure, avec des poils abondants, celle de l'affiné est fine avec des phanères rares et fins. Les races

rustiques sont pigmentées. Elles résistent mieux à la piquûre des moustiques qui préfèrent s'adresser à la peau mince de l'affiné. Le système musculaire du rustique est riche en tissu fibreux, sa chair est coriace. Celui de l'affiné est pauvre en tissu cellulaire, sa chair est tendre du fait de sa structure chimique.

D'après les pesées de Lawes et Gilbert si l'on représente par 1 le poids du squelette des sujets affinés, on devra représenter par 4,27 celui de leurs muscles tandis que le rapport des muscles des sujets rustiques à leur ossature n'atteint guère que 3,14.

Le rendement en viande nette des sujets améliorés est toujours très élevé, il atteint 58, 60 et 65 pour 100 tandis que les animaux communs ne donnent que 48 à 55 pour 100. Leur fibre musculaire est plus fine, les muscles contiennent moins d'eau, les matières colloïdes et grasses y sont abondantes, par contre les produits cristalloïdes, résultat du travail musculaire, créatinine, urée y sont en petite proportion (Cornevin).

Les os du rustique sont épais, peu denses, robustes, leurs arcades orbitaires sont très marquées, les sinus de la tête vastes. La tête et les membres sont gros, les extrémités larges. Les os de l'affiné sont fins, denses, éburnés. La tête et les membres sont fins. Le rustique est apte au travail de durée ; l'affiné quand il cultive ses muscles, est apte au travail d'effort, il n'a pas de durée. En un mot le rustique se distingue par la gros-

seur des dents, des maxillaires, par le prognathisme consécutif la puissance des muscles masticateurs, par un abdomen volumineux et saillant... l'affiné par des caractères inverses.

Passons aux caractères physiologiques. Les races affinées sont précoces (forçage des éléments) elles croissent plus vite, elles arrivent plus rapidement à l'âge adulte. L'apparition des dents se fait chez elles plus tôt que chez les races rustiques.

De même l'éveil de la libido marquant la puberté dans les deux sexes est plus précoce. Elle est aussi plus intense, les périodes de rut plus fréquentes et plus prolongées, le nombre des rapprochements bien plus élevé.

L'ovulation est accélérée : ainsi une poule domestique donne plus de cent œufs par an, une sauvage en donne une vingtaine.

La précocité des êtres affinés est une loi très générale. Elle s'étend même aux végétaux : les légumes cultivés, soumis à l'engrais ont une évolution bien plus rapide que les végétaux sauvages.

Toutes les fois que s'avance l'état de la puberté, il se fait aux dépens de la longévité : Les moutons des espèces Oxford et Hampshire vivent moins longtemps et perdent plus tôt leur dentition que les moutons dont on ne contrarie pas l'évolution naturelle. Un éleveur anglais F. W. Walker, constate qu'on arrive à faire avancer la maturité des lapins polonais de six semaines, mais ces lapins vieillissent et meurent avant l'âge.

CHAPITRE IV

L'ACTION DU MILIEU ARTIFICIEL

- I. Sur les animaux domestiques.
- II. Sur l'homme.

I. — Sur les animaux domestiques

Nous voyons nettement par l'étude de l'appareil masticateur à quel point il différencie les races primitives et sauvages de celles évoluées et cultivées, et nous pouvons déjà opposer au point de vue somatique les races humaines rustiques à celles affinées.

Mais avant de montrer l'étroite corrélation qui existe entre les caractères somatiques qui marquent ces tempéraments et le mode de vie, il convient de montrer que cette corrélation se trouve également en zootechnie chez les animaux domestiques.

En effet, ce n'est pas seulement pour lui-même que l'homme se crée un milieu artificiel, c'est aussi pour ses animaux domestiques. Il est vrai qu'ici son but est différent. C'est pour assurer son bien-être, son bonheur

qu'il développe le milieu artificiel dans lequel il vit. C'est au contraire dans un but utile, personnel, égoïste, pour en tirer profit, qu'il procure à ses animaux domestiques un milieu artificiel.

D'ailleurs le même milieu artificiel agit à la fois sur l'homme et sur ses animaux domestiques ; car l'homme améliore et affine ses végétaux, ses légumes et ses fruits par la culture, le fumage, les soins appropriés. Les productions végétales sont dures et coriaces à l'état inculte et ce sont d'elles que vivent les animaux et les hommes sauvages. Les animaux domestiques profitent de la culture exercée sur les végétaux chez l'homme et chez les animaux, le milieu artificiel s'exerce dans le même sens, et crée des caractères physiques convergents. Il en résulte qu'il faut comparer les études des zootechniciens à celles des anthropologistes. C'est ce que, à quelques exceptions près, on a négligé jusqu'à présent.

Les races d'animaux domestiques sont en corrélation intense avec le milieu où elles vivent. Celles rustiques qui ne sont pas soignées, qui n'ont pas d'étables, qui vivent à l'aventure, ce qui se produit dans les pays arriérés sont dites rustiques comme le sont les hommes qui habitent les mêmes pays. Celles à qui on donne une nourriture abondante et qui vivent en stabulation à l'abri du froid et de la fatigue sont affinées.

Ces races affinées ont des caractères qui ne sont pas fixes, qui fluctuent autour d'une moyenne. Elles sont instables. Si on transporte ces types affinés dans un autre pays, si on les change ainsi de milieu, leurs caractères persistent mais vont s'atténuer durant quelques générations et enfin disparaître. C'est bien de l'hérédité, mais transitoire. Enfin s'ils sont abandonnés à eux-mêmes, ils retournent à l'état sauvage et en prennent les caractères somatiques.

On ne peut donc invoquer une mutation brusque qui procure l'hérédité définitive. Les races cas où la mutation peut être invoquée, comme ceux des races de chien basset, doivent même être opposés à ces races améliorées à l'hérédité fluctuante et instable qui montrent une adaptation au milieu comme l'admettent les néo-lamarkiens.

*
* *

« Dis-moi ce que tu manges et je te dirais qui tu es », disait Brillat-Savarin. Cette maxime est aussi vraie pour les races que pour les individus, aussi vraie pour les animaux que pour les hommes. Mais en disant la nourriture que l'on mange il faut dire aussi la façon dont on la conquiert.

La bouche n'est pas seulement un organe de préhension des aliments chez les mammifères, elle a plusieurs usages.

Elle sert à capter la nourriture chez les ongulés (solipèdes, ruminants). Ils la prennent directement sur le sol. Le sanglier fouille avec son groin et avec ses défenses pour extraire du sol les racines dont il se nourrit. Les carnivores, le loup, le tigre, le chat portent leur nourriture avec leurs dents afin de pouvoir la manger en lieu sûr.

Le singe, en portant ses aliments avec ses mains dans sa bouche a supprimé ce travail. D'où chez lui diminution du prognathisme.

Une autre fonction des plus importantes est dévolue aux dents et spécialement aux canines, ce sont des armes de combat.

L'anthropoïde, surtout le mâle a quatre énormes canines guerrières, armes redoutables.

La non utilisation chez l'homme des canines comme arme est le premier effet du milieu artificiel que lui crée son génie.

En voici le mécanisme :

Le singe quadrumane est grimpeur, l'homme biman est marcheur. A cette différence fonctionnelle correspond une adaptation organique, L'homme devenu marcheur, a pu libérer ses mains de la tâche de grimper. Du fait qu'il se campe ferme sur ses pieds, il peut lancer des pierres avec plus de précision et manier un bâton plus habilement que le fait l'anthropoïde et en taillant des pierres il s'est fait des outils et des armes. Ces

armes étant plus efficaces, ont permis la réduction de sa bouche à une seule fonction celle de mastiquer, et par suite la régression des canines et la disparition du diastème, intervalle libre qui permet aux canines de s'entrecroiser ; les mâchoires diminuent d'autant, première étape, dans la régression du museau et du prognatisme.

La seconde étape sera produite par le passage d'une nourriture grossière à une nourriture alibile.

On s'est demandé si le gorille mangeait des aliments grossiers. Voici ce que dit à ce sujet le professeur Cotte, de Marseille :

« Le gorille se nourrit de fruits et de pousses du palmier à l'huile, auxquelles il ajoute une sorte de prune, des bananes, des amandes sauvages, ; il mange aussi des oiseaux, des œufs, des reptiles, des insectes. Cependant Du Chaillu n'a jamais trouvé dans l'estomac de ceux qu'il avait abattus dans ses chasses que des fibres végétales ; fruits, racines, noix, feuilles d'ananas.

Cette nourriture est aussi celle du chimpanzé et de l'orang-outang d'Asie. Mais les uns et les autres sont très friands d'une noix extrêmement dure, que l'homme ne peut casser qu'à coups de marteau. Et Du Chaillu d'ajouter : « C'est probablement là une des « destinations » de cette puissante mâchoire ». Or Hartmann affirme que le gorille casse cette noix avec une pierre ! Quant à l'orang-outang, l'explication

est plus aisée puisque Candolle dit que ce même fruit est recherché avec avidité par le zibeth. Le zibeth est un animal carnassier viverridé ».

L'anthropoïde est avide d'aliments azotés ; on peut observer la même avidité chez les ruminants comme la vache, le mouton ; le mouton que dans les abattoirs on emploie comme guide pour mener ses congénères à la mort, aime en liper le sang. Si Du Chaillu n'a pas trouvé de ces aliments dans l'estomac des gorilles qu'il avait abattus, c'est que ce lourd animal peu arboricole n'est pas apte à les capter. Mais il s'en régale quand on lui en donne dans une ménagerie. Comme le souligne M. Cotte, le gorille mange des fruits durs et coriaces, sans doute plus nombreux que celui qu'il indique.

II. Sur l'homme

L'homme fut le premier qui sut se créer un milieu artificiel grâce auquel il put se soustraire de plus en plus au milieu naturel. On sait que le sinanthrope connaissait le feu et savait se tailler des outils de silex.

La découverte du feu fut un grand progrès. Les animaux le redoutent et le fuient. Chez l'homme, la curiosité, fille de l'imagination, domina la peur. Il lui fut alors aisé de le capter, soit aux incendies naturels

qu'allumait la foudre, soit aux volcans¹. Il parvint à l'entretenir ; il le produisit ensuite par frottement de deux baguettes de bois. Lentement il en apprit les principaux emplois, et ce n'est qu'après un long cycle que le feu permit de cuire les aliments, et de les rendre plus tendres, plus faciles à mâcher. Et sans doute, si le sinanthrope connaissait le feu, il pouvait s'en servir pour se chauffer, mais il ne l'utilisait guère pour sa cuisine, semblable en cela à bien des sauvages chasseurs , nos contemporains.

La régression de la rusticité, qui apparut déjà sur la race fossile de Néanderthal comparée au pithécanthrope, se prolonge encore de nos jours et oppose deux types d'hommes : le sauvage rustique, à l'appareil masticateur puissant, le civilisé affiné, aux dents, aux maxillaires et aux masticateurs diminués.

On comparera à l'homme primitif les sauvages actuels qui ont conservé des traits de sa forte rusticité. Ils vivent de chasse, c'est-à-dire de produits naturels. Aussi l'épithète de Naturvolker que leur donnent les Allemands, serait-elle préférable. Quand ils vivent sur un territoire de chasse pauvre, ils mangent des viandes en général maigres, fibreuses, coriaces, et, quand ils en manquent, ce qui arrive souvent, ils en sont réduits

1. Voltaire indiquait déjà cette origine dans son *Essai sur la nature du feu*. Ajoutons que sous une couche durcie, la lave conserve sa chaleur pendant des années, et on peut allumer une feuille sèche en la glissant dans une de ses fissures.

à ingérer des insectes, des vers, des racines, car ils n'ont ni fruits, ni légumes. C'est le cas des Australiens, des Bushmen... Mais d'autres vivent sur un territoire de chasse riche et ont de la viande tendre en abondance. Ils ont un tempérament moins rustique parce que leur garde-manger contient des substances plus alibiles ; tels les Peaux-rouges qui ont un riche territoire de chasse ; il y a encore quelques années ils trouvaient dans les troupeaux de bisons, une nourriture excellente assez abondante pour qu'ils n'en utilisent que les meilleurs morceaux. Malgré leur stade inférieur de civilisation, ces sauvages atténuent leurs signes de rusticité ; leur culture les rapproche de plus civilisés. Même réflexion à l'égard des Esquimaux qui ont du poisson et des phoques en abondance et des Lapons riches en rennes.

Ceci explique que les paléolithiques de l'étage supérieur à l'époque glaciaire, qui exploitaient d'immenses troupeaux de rennes et de chevaux aient eu une culture relativement avancée et aient livré des ossements qui les rapprochent des races actuelles.

Sans doute ils menaient une existence dure, et ne vivaient pas dans un âge d'or, comme l'ont imaginé les poètes. Mais il ne faudrait pas s'étonner que dès cette époque, sous l'influence de meilleures régions de chasse et de pêche existent des races humaines à caractères moins rustiques.

Ce fut un immense progrès vis-à-vis du besoin nutritif que le passage au stade agricole. Là encore le progrès ne fut pas immédiat. Les premiers agriculteurs furent des errants qui incendiaient les forêts pour une culture temporaire. La mise en jachère puis les assolements, enfin les engrais amenèrent la stabilité dans l'exploitation agricole.

De plus les techniciens en agriculture savent qu'un sol non fumé produit des récoltes plus rustiques, à tissu pourvu de plus de cellulose, plus résistant.

Aucun facteur n'influence autant la récolte que la fumure, non seulement en quantité, mais en qualité : les plantes améliorées, à l'égal des animaux ont plus de suc, moins de fibres et sont plus tendres et elles ont un plus grand équivalent nutritif, un coefficient digestif plus élevé.

Chaque progrès alimentaire favorisa le regrés de la face : les dents diminuèrent de volume, les maxillaires s'amoidrirent, le prognathisme s'effaça ; les muscles temporaux diminuèrent d'épaisseur, les fosses temporales furent moins profondes.

Ici encore l'agriculture n'affine les hommes que lorsqu'ils exploitent des terres fertiles et lorsqu'ils disposent d'aliments végétaux tendres et alibiles. Le Néo-Calédonien bon agriculteur a conservé un tempérament rustique, car il a une alimentation végétale, pauvre, coriace et monotone, le jalé, le kethmé, le

taro et une variété médiocre d'igname. Ils étaient pauvres en aliment azotés n'ayant que la roussette, le rat et peu de poisson, il suppléait au manque de viande par l'anthropophagie ; mais cette ressource étant rare et éventuelle, ils devaient pour obtenir une ration normale d'albuminoïdes, manger une quantité excessive de légumes. La préhistoire nous apprend que dès l'époque néolithique l'homme agriculteur améliora sa nourriture par des découvertes empiriques : les graines de céréales finement broyées épargnent le travail des dents et des muscles intestinaux, la levure qu'on mêle à la farine, la fait lever et la rend plus digestible. On a trouvé des débris de pain cuit dans les cavités lacustres.. Il semble qu'ils connaissaient les boissons fermentées, on a retrouvé dans les cités lacustres, des amas de graines de mûres et de framboises. Enfin, ils élevaient du bétail. Peut-être savaient-ils par la sélection et la castration se procurer des viandes tendres, grasses et savoureuses.

* * *

La rusticité ne s'est pas entièrement effacée avec la civilisation ; elle comporte des degrés et elle persiste encore à un degré faible même à l'homme actuel chez les manouvriers et les paysans.

Les manouvriers employés dans l'Antiquité étaient

des esclaves endurcis aux grossiers travaux ou des castes asservies aux classes dirigeantes affinées. Jusqu'à présent chez tous les peuples et de tous temps, les éléments rustiques et affinés, ont coexisté et se sont prêtés un mutuel appui. Le fait existe encore aux Indes. On y observe les deux types, l'un rustique, grossier de peau et de phanères, de couleur foncée, se nourrissant d'aliments grossiers, vivant plus à l'air et faisant les travaux pénibles déclarés, l'autre affiné à la peau et aux phanères fins et souples, de couleur claire, se nourrissant d'aliments délicats, vivant davantage dans les maisons, s'adonnant surtout aux professions intelligentes ; l'un forme l'aristocratie, l'autre, la plèbe.

Chez nous le paysan a toujours mené une vie plus dure que le citadin, il était plus rustique, et par suite plus endurci aux travaux pénibles de durée.

Déjà à l'époque romaine au IV^e siècle, Végèce observait : « Comment ne pas croire que les habitants de la campagne soient plus aptes que tous à porter les armes ? Elevés dans l'habitude du travail, au milieu d'une atmosphère plus pure que celle des camps et des villes, ils supportent le soleil et ne se soucient point de l'ombre ; ils ignorent les biens et les plaisirs ; leur âme simple se contente de peu, leurs membres sont endurcis à la fatigue, et grâce à leurs habitudes rustiques, ils sont rompus à creuser la terre, à manier le fer et à supporter tous les labeurs.

La rusticité s'observe chez ceux qui, par la pauvreté des terres qu'ils cultivent, étaient réduits à une alimentation grossière et, par leur isolement, à une alimentation monotone : pain d'orge, pain d'avoine, galettes de sarrazin qu'on ne peut faire lever, etc...

Sans doute cette alimentation était bien supérieure à celle de l'homme paléolithique, aux mâchoires si développées, ni même de l'homme sauvage réduit à une nourriture coriace de gibier aux muscles fibreux, de racines et de fruits sauvages riches en cellulose.

Les plus favorisés se nourrissaient de légumes, de pain bis, ne prenant de la viande de porc que très rarement. Ils avaient peu changé, depuis leur ancêtre, peint par La Bruyère, qui vivait d'herbes, de racines (lisez, raves, salsifis, choux, etc...). Ajoutez-y de la farine en bouillie, des légumes, des œufs, du poisson salé du fromage, du lard salé, presque jamais de viande ou de volaille, l'eau étant sa boisson ordinaire¹.

Lavisse, dans son *Histoire de France*, tome IV, l. 1^{er}, p. 129, rappelle ce que disait John Fortescue des paysans à l'époque de Louis XI.

Les paysans de France, dit-il, « boivent de l'eau,

1. Au moyen âge en Normandie, le maître était tenu de nourrir ses tenanciers, qu'il astreint à la corvée ; certains actes nous indiquent la nourriture que l'on doit donner aux corvoyeurs sur un domaine de Normandie, en 1312, chaque corvoyeur doit recevoir un pain, des pois pour le potage, trois œufs et un quartier de fromage, ou bien six œufs ; en carême, trois harengs et des noix ; mais le paysan normand est particulièrement bien traité. — H. SEE, *Esquisse d'une histoire économique et sociale de la France depuis les origines jusqu'à la guerre mondiale*.

mangent des pommes, avec du pain fort brun, fait de seigle ; ils ne mangent pas de viande, sauf quelquefois un peu de lard, ou bien des entrailles et de la tête des bêtes qu'ils tuent pour l'alimentation des nobles et des marchands du pays. Ils ne portent pas de laine, sauf une pauvre cotte, sous leur vêtement de dessus, lequel est fait de toile grossière et appelé blouse. Leurs hou-seaux sont en toile pareille et ne dépassent pas les genoux, où ils sont attachés par une jarretière ; les cuisses restent nues. Leurs enfants vont nu-pieds. Paumier de la Sibontre qui a dépeint les mœurs de la fin du XVIII^e siècle, raconte qu'en Dordogne sous la Révolution, la nourriture était simple, grossière, mais abondante. Elle consistait en pain de seigle et de maïs, en châtaignes, en grosses raves ; on servait rarement de la viande, quatre ou cinq fois par an tout au plus. « Le beurre était inconnu à ce point qu'une sœur de mon grand père, morte à quatre vingt-dix ans, me disait que vers 1832, n'en avoir jamais vu. Les mets étaient simples, cuits à l'eau, et quelquefois apprêtés avec de l'huile de noix ou de la graisse de porc. Les paysans étaient généralement sobres ; les ivrognes y étaient rares et, chose surprenante, l'usage de l'eau-de-vie y était inconnu malgré son bas prix, car elle valait au plus quatre ou cinq francs le litre. Le plus grand nombre de paysans n'en avait jamais goûté.

Les vêtements étaient de grosse toile bise, dans l'été, de gros drap dit cadi l'hiver. Ces étoffes étaient fabriquées sur les lieux mêmes. On portait des sabots l'hiver, on allait pieds nus, l'été. En 1841, à Saint-Germain-du-Salembre, un ancien métayer de ma famille, devenu le plus riche paysan de son village, vint me faire une visite, nous étions au mois d'août et fidèle à ses anciennes habitudes, il était pieds nus : « Voyez-vous me disait-il en montrant sur la place tous les autres paysans bien chaussés, n'est-ce pas une honte qu'un luxe pareil ? Je ne sais pas, en vérité, ce que nous deviendrons ».

Les souliers ne servaient que pour voyager à la ville, encore les portait-on à la main pour les mettre seulement « en arrivant ».

Aujourd'hui le citadin a atteint le dernier degré du suraffinement. Non seulement il dispose d'un régime riche et carné ; le chauffage central a été substitué dans ses habitations aux vieilles cheminées ; les transports rapides lui évitent les longues marches, et le progrès mécanique réalise pour lui une économie générale d'efforts et de fatigues. L'ouvrier s'est efforcé d'atteindre le confort des bourgeois.

Carrell, dans son ouvrage : « *L'homme, cet inconnu* », évoque le sort de l'ouvrier dans l'industrie moderne et il ne le peint nullement misérable, esclave d'une loi d'airain de Karl Marx : il le juge au contraire (en Amé-

rique du moins), trop heureux, trop accoutumé à un confort que ne connurent pas les Louis XIV ou les Frédéric de Prusse, donc trop exempté de l'effort. Le remède à cet état de choses serait dans le développement de la science de l'homme, science trop attardée par comparaison avec la physique, la chimie. Le paysan a suivi le mouvement, car la machine l'a aussi libéré. Depuis la guerre, il s'est profondément transformé. La cause en est due aux progrès de la mécanique ; la machinerie libère l'homme du travail manuel et lui donne des loisirs, en augmentant son bien-être. Sa mentalité n'a pu s'adapter à ces progrès trop rapides. Même les paysans se sont affinés, ils vivent comme les gens des villes, mangent du pain blanc, et de la viande une et deux fois par jour, boivent du vin, du café. Leur dilection est portée pour la viande, ils ne sauraient plus s'en passer. Houssay a vu se produire la même mentalité chez la poule qu'il avait rendue carnivore ; elle refusait toute autre nourriture que la viande.

L'homme suraffiné actuel va plus loin ; il veut de la viande grillée et il recherche les morceaux de première catégorie, fournie par le train postérieur de l'animal, filet, faux-filet, cuisse, à l'exclusion des morceaux dits de basse-viande, cou, épaule, qui sont plus nourrissants et ne trouvent plus d'acquéreurs.

Nos paysans, sous l'influence d'une meilleure nour-

riture, café, viande, pain blanc et d'une vie plus large, s'affinent de plus en plus, et c'est une des causes les plus puissantes de la transformation sociale que cette disparition de l'élément rustique.

Le changement de tempérament amène un changement profond de mentalité. L'affiné, avons-nous dit, n'est plus capable de travail de durée ; au plus l'est-il d'un effort momentané. On ne voit plus les filles, en Alsace dans les Vosges, se lever à cinq heures du matin pour traire les vaches. Les villageoises deviennent coquettes et s'habillent comme les citadines. En Vendée, on trouve dans des bourgs de 6.000 habitants des coiffeurs qui leur font des indéfrisables. Elles pratiquent les fards. Elles ont moins d'enfants, ne les nourrissent plus (Lesage). Les paysans deviennent individualistes. Les ménages comprenant 5 à 6 familles étaient autrefois nombreux, aujourd'hui chaque famille vit séparée. Insistons sur le déséquilibre mental actuel : les activités affectives, morales, esthétiques, mystiques, ne trouvent pas à se développer dans nos sociétés modernes, bien au contraire. Les individus harmoniques ont toujours été rares, ils deviennent exceptionnels, et ceux dysharmoniques de plus en plus nombreux. Les maladies mentales augmentent.

Nous sommes déséquilibrés et n'avons plus l'énergie tranquille et durable de nos aïeux.

CHAPITRE V

PATHOLOGIE COMPAREE DES TEMPERAMENTS RUSTIQUES ET AFFINE

Les types rustiques et affines présentent une constitution différente pour les maladies. L'affiné est devenu moins résistant ; il est plus réceptif aux maladies infectieuses, plus sensible aux poisons, donc aux toxines. On savait depuis longtemps que les citadins étaient plus sujets que les paysans à certaines maladies, telles que la constipation et les maux qu'elle engendre ; l'appendicite est une maladie des villes, de même la coli-bacillose etc...

Nous nous glorifions de savoir éviter les infections grâce à une meilleure hygiène pourtant notre corps n'en est pas préservé, il n'a plus de résistance.

Nous n'avons plus de coups de froid, grâce au chauffage central et à l'excellence de nos vêtements ; notre travail musculaire est remplacé par celui des machines ; la plupart de nos sports n'exigent que des efforts brefs et intenses, nous ne marchons plus, nous ne

mastiquons que des mets mous, nous digérons aisément des aliments alibiles, nous dormons irrégulièrement, trop ou pas assez.

Tous les progrès ont diminué nos résistances physiques et mentales ; nous avons remplacé la santé naturelle de nos pères par une santé artificielle, faite de précautions, d'exercices dosés, voire de remèdes.

Tandis que les économistes, tels que Bastiat, de Molinari, Quételet, Say, et les sociologues, comme Cabet, Saint-Simon, Fourier, Considérant, Karl Marx et autres ont attribué cette décadence à la structure sociale, pour certains au régime capitaliste avec action péjorative de la guerre, et ont cru y remédier par l'élaboration de systèmes sociaux Alexis Carrel remonte à la cause organique : pour lui ces changements sont dus justement à notre nouveau genre de vie.

Il ne faut plus se borner à l'étude critique du genre de vie affiné, il faut le comparer à celui des rustiques. A ce point de vue notre horizon s'est beaucoup étendu. Les ethnographes ont institué une géographie médicale qui s'occupe des maladies spéciales aux sauvages. D'autre part la paléopathologie qui a permis de reconnaître les maladies des préhistoriques, a fait en ces dernières années de grands progrès ; grâce à elle, nous savons que leur constitution rustique leur donnait les mêmes aptitudes et les mêmes immunités morbides

que les sauvages actuels. La préhistoire contribue ainsi à la connaissance de la nature humaine, et cette science, qui semblait d'abord purement spéculative, apporte à l'hygiène une contribution pratique.

On a d'abord reconnu que dans la préhistoire certaines maladies étaient d'une extrême fréquence ; la plus commune était le rhumatisme. On le retrouve à tous les degrés, depuis les simples ostéophytes jusqu'aux soudures articulaires, toutes les articulations notamment aux vertèbres, l'ankylose est fréquente. Ceci à toutes les époques de la préhistoire, depuis l'homme paléolithique de Néanderthal et l'homme de l'époque glaciaire de la Chapelle-aux-Saints et de Cro-Magnon jusqu'aux néolithiques et aux protohistoriques.

Les animaux de leur époque étaient également touchés : ours des cavernes, lion, loup, crocodile, tigre à dents de sabre ou smilodon étrange animal aujourd'hui disparu.

L'homme était alors atteint à un âge peu avancé quand ses sutures crâniennes étaient intactes, alors que de nos jours les vieillards sont surtout frappés.

A cela une raison : on ne pouvait se garantir de l'humidité dans les grottes et les cabanes. Aujourd'hui nous savons nous en préserver, et le rhumatisme survient tardif, du fait surtout d'une alimentation trop riche et du manque d'exercice physique.

De plus sa dure vie l'exposait aux traumatismes. Il

était sujet aux fractures, nous en ayons de nombreux exemples.

Il est des maladies qu'ils ignorent. La tuberculose et la syphilis sont les deux fléaux qui déciment nos sociétés contemporaines. Or la tuberculose était à peu près inconnue : sur les milliers d'ossements néolithiques recueillis en France on n'a pu relever que onze cas de carie, ostéite condensante, arthrite.

La syphilis a amené d'ardentes controverses. La plupart la nient et ses partisans reconnaissent qu'elle était exceptionnelle et bénigne, les pièces qu'ils admettent se réduisant à quelques unités douteuses. Les caries dentaires chez les néolithiques n'atteignaient que 3 % des individus contre 33 % des Français et 50 % des Anglais modernes. En Egypte, elle n'est devenue fréquente qu'à l'époque des Pharaons et sous la domination romaine.

Quand, par hasard, ils avaient des dents gâtées, ce n'était pas de même façon que nous : la carie débutait par le collet, non comme chez nous par la surface triturante ; elle y était appelée par la pyorrhée alvéolo-dentaire fréquente chez eux parce que les rhumatisants sont sujets aux dépôts de tartre et prédisposée à la polyarthrite alvéolo-dentaire : tels l'homme paléolithique de Broken et celui de la Chapelle-aux-Saints qui étaient atteints de rhumatisme déformant.

Le rachitisme paraît avoir été aussi rare que le rhu-

matisme fréquent. Les anthropologues qui ont recherché systématiquement cette maladie, n'ont trouvé qu'au paléolithique et au néolithique, un petit nombre de cas.

En ce qui concerne les momies d'Égypte prédynastiques, Moodie a signalé le fait qu'aucune d'entre elles ne présente cette tare. Nous savons aujourd'hui que le rachitisme est une maladie de civilisés, qui tient à la destruction des vitamines par la cuisson. Il ne se rencontre pas chez les sauvages actuels, ni au Japon où l'usage du biberon est inconnu.

La rareté de la carie chez les races préhistoriques et sauvages est d'autant plus remarquable que l'usure des dents est chez elles précoce et intense, bien plus qu'elle ne l'est aujourd'hui chez les peuples civilisés.

Cette usure profonde s'observe déjà chez les paléolithiques (La Ferrassie). ils devaient broyer des racines et des végétaux durs et coriaces.

Elle persiste chez les néolithiques qui connaissent la culture et mangent des graines. Broca l'explique (*Bull. Soc. anthrop.*, Paris, 1879, p. 343). « C'est, dit-il, que les civilisés mangent du pain fait avec des graines finement moulues, tandis que, à l'époque de la pierre polie, on se bornait à concasser ces graines sur des meules grossières. On a trouvé dans les fouilles lacustres, parmi les débris des habitations qui furent détruites par le feu, des morceaux de pain carbonisés qui

ont permis de constater l'imperfection des procédés de moulure. Le broiement incomplet des graines s'achevait sous les dents, qui s'usaient très rapidement.

Ce procédé défectueux persistait à la première époque historique. Maspéro note que les Egyptiens, avaient souvent des dents usées au ras des gencives comme celles d'un vieux bœuf. Elle persisterait d'après Mantegazza chez les Egyptiens modernes. Actuellement, même constatation s'est faite chez les peuples primitifs qui broient des racines dures et des animaux sauvages à la chair coriace, notamment chez les Esquimaux.

Et quand ils arrivent au stade agricole, le broyage des graines entre des pierres de meule semblable à celui des néolithiques produit les mêmes inconvénients. Ainsi les Guanches se nourrissaient principalement de gofis, sorte de polenta faite avec des graines d'orge torréfiés, grossièrement broyés, entre deux petites pierres, et pétris avec de l'eau, du lait ou du miel (Voyez Berthelot, *Mém. sur les Guanches*, dans *Mém. de la Soc. ethnologique*, Paris, 1841, in-8^e, p. 160).

Or leurs dents sont précocement, intensément et fréquemment usées. Même observation chez les anciens insulaires des îles Féroë (*Crania Britannica*, p. 33), les surfaces de trituration des dents inférieures étant obliques de haut en bas et de dedans en dehors. Cette variété était très fréquente dans les temps préhisto-

riques, aux époques des cavernes (Garrigou, Broca) et néolithique (L. Martinet) d'où le nom d'usure paléontologique sous lequel elle est désignée. L'usure externe est due à ce mode d'alimentation granivore et frugivore et à la grossièreté des préparations subies par les aliments.

Broca distingue cette usure de celle oblique interne imputable à une conformation anormale des arcades dentaires. Quant à l'usure à plat ou transversale elle nous semble être le terme ultime de l'usure oblique externe quand la dent est usée au ras des gencives.

Chez les civilisés les progrès de la mouture par les meules et enfin par les cylindres ont donné une farine pure et supprimé cette cause d'usure. Il est remarquable d'observer que malgré ce progrès, la carie est devenue chez eux extrêmement fréquente.

Le docteur Siffre a recherché les causes de l'immunité relative des hommes de l'époque néolithique (*Bull. de la Soc. d'anthrop. de Paris*, 1927, p. 253). « Les dents des néolithiques paraissent plus saines que celles des civilisés ; elles sont bien constituées, sans trace d'hypotrophie coronaire ou radiculaire ; elles ne présentent aucune malfaçon. L'érosion de l'émail, qui signifie que sa formation normale a été interrompue par la mauvaise santé passagère du sujet, n'existe pas chez les néolithiques, alors qu'elle est fréquente de nos jours. Les âges préhistoriques semblent n'avoir

pas connu l'alternative de la bonne et de la mauvaise santé ».

Ce n'est pas à dire que la civilisation n'ait produit d'autres causes de regrès. Nous avons la maladie des villes qui frappe les citadins privés par les poussières des bienfaisants rayons ultra-violets. Ont été également néfastes : la création d'espèces végétales et animales à grand rendement, auxquelles manquent des éléments nutritifs utiles, la cuisson généralisée à tous les aliments, l'abus des conserves qu'ignoraient nos ancêtres, l'extension de la fraude en matière d'aliments, l'abus des toxiques, alcool, opium etc... Enfin on sait que la civilisation, par un esprit louable de solidarité, permet la survivance d'enfants chétifs et mal venus, qui disparaissaient dans les sociétés rustiques. Chez les sauvages, la sélection joue plus librement que chez les civilisés ; infirmes, malingres et déficients disparaissent avant d'avoir fait souche.

En dehors de ces conditions aggravantes, le tempérament suraffiné est par lui-même cause d'extinction de la race.

Déjà Buffon avait signalé la dégénérescence des races trop améliorées, le fait est démontré par les zootechniciens. Les animaux domestiques trop améliorés sont, avons-nous dit, précoces. Ils atteignent de bonne heure leur format définitif et alors ils deviennent obèses du fait de leur voracité et de leur paresse

motrice, leurs caractères sexuels s'atténuent, leur pigment diminue, ils tendent à l'érythrisme, au delà à l'albinisme, deviennent, frigides, stériles. La stérilité est l'écueil de l'élevage des races trop améliorées.

Chez les humains, les ménages stériles malgré leur désir de progéniture sont fréquents. On en a dénombré 20 %. Sans compter les ménages qui après avoir eu un ou deux enfants voudraient, les ayant perdus, en avoir d'autres et n'y parviennent pas.

Il y a là une cause puissante de stérilisation de la race, stérilisation physique qui s'ajoute à celle mentale, volontaire, malthusienne. Danger grave pour les peuples affinés.

CONCLUSIONS

1° L'homme et ses animaux domestiques vivent dans un milieu artificiel. L'homme s'est ainsi soustrait lentement de plus en plus au milieu naturel, et il a agi de même vis-à-vis des bêtes, ses commensales.

Il y a une corrélation entre le physique des êtres vivants et le milieu où ils vivent. Elle existe aussi chez l'homme, et est particulièrement manifeste dans l'étude de l'appareil masticateur.

2° On a étudié les différences qui existent entre les dentitions de l'homme et des anthropoïdes et entre les dentitions des différentes races humaines. Les formules dentaires sont les mêmes, le volume relatif des molaires varie, en progression croissante d'avant en arrière chez le gorille et les races humaines inférieures, décroissante chez les races supérieures ; mais il y a des exceptions.

La forme des dents de lait et permanentes diffère aussi ; les incisives des anthropoïdes et des races humaines inférieures ont des bords latéraux divergents, elles sont parallèles dans celles supérieures.

Les canines des anthropoïdes sont une arme naturelle que l'homme a remplacée par des armes de silex ; aussi sont-elles atrophiées chez lui.

Les molaires inférieures des anthropoïdes et des races sauvages ont cinq tubercules, celles des races cultivées n'en ont que quatre.

Les races affinées sont plus précoces dans leur accroissement et leurs dents apparaissent plus tôt.

3° Le pithécanthrope, le sinanthrope, l'homme d'Heidelberg ont des dents qui ont certains caractères de celles des anthropoïdes, molaires très robustes, à racines divergentes ; mais canines petites. De même le Néanderthalien ; il a ce caractère spécial d'être taurodonte, la cavité pulpaire envahissant leurs racines.

4° Il y a corrélation entre le système dentaire et :

- 1) les maxillaires. Plus le système dentaire est développé, plus les maxillaires s'étendent en prognathisme. La corrélation peut manquer chez les races affinées, les dents ne trouvant plus alors à se loger dans des maxillaires insuffisants ;

- 2) les muscles masticateurs, notamment les muscles temporaux pour lesquels il faut distinguer :

- a. le nombre des fibres musculaires qui détermine leur puissance ;

- b. leur longueur en rapport avec l'étendue des mou-

vements. Le gorille qui attaque avec ses canines, a de grands mouvements d'amplitude de sa mandibule ; aussi ses muscles temporaux s'étendent-ils sur la boîte crânienne jusqu'à la suture sagittale. Les canines régressant chez les hommes primitifs, les lignes courbes temporales s'abaissent fortement ;

3) les signes qui caractérisent les tempéraments rustique et affiné.

A l'inverse des affinés, les rustiques avec un appareil masticateur puissant ont :

des intestins vastes et longs pour pouvoir digérer des aliments coriaces,

une peau épaisse, pigmentée, avec des poils grossiers abondants pour se préserver du froid,

des muscles riches en tissu fibreux.

Comme caractères physiologiques, les races rustiques sont moins précoces, évoluent et vieillissent moins rapidement.

5° La même corrélation existe chez les animaux domestiques et chez l'homme. Le milieu artificiel agit de même sur les deux. On observe tous les degrés de la rusticité à l'affinement suivant que le bétail est laissé sans soin et vit en plein air dans les pays arriérés, ou qu'il a des étables et une nourriture abondante.

Mais les races affinées d'animaux domestiques ont des caractères fluctuants, elles s'altèrent vite par le

changement de milieu, et retournent aisément à l'état sauvage. On suit ces degrés dans l'affinement chez l'homme. Son prognathisme s'atténue par rapport au singe, du fait de l'inutilité des canines comme arme de combat et de leur régression ; sa bouche se consacre uniquement à la mastication et son travail est d'autant moindre que les aliments coriaces s'attendrissent par le fait de la culture et de la domestication. Les termes allemands de *naturvölker* et *culturvölker* expriment bien cette évolution.

D'ailleurs certaines races d'animaux sauvages peuvent présenter des signes d'affinement si elles habitent des terres fertiles. De même des races d'hommes sauvages si elles habitent des terres giboyeuses comme les *Peaux-Rouges*.

Mais généralement l'affinement se produit d'autant plus intense que les découvertes se multiplient : pilon, meule, puis moulin pour broyer les graines, levain pour faire du pain, découverte du feu, puis du four, puis des marmites, fumure des terres, domestication etc...

6° Chez les sociétés les plus civilisées, la rusticité a persisté longtemps dans les classes ouvrière et paysanne. Depuis le vingtième siècle elle disparaît dans ces classes qui prennent le mode de vie bourgeois.

7° Le tempérament affiné est exposé à des maladies qu'ignore le rustique. Il est plus sujet aux mala-

dies infectieuses, notamment à la syphilis qui semble avoir été inconnue dans la préhistoire, et à la tuberculose qui y était rarissime.

La carie dentaire qui existait sur 3 % des hommes à l'époque préhistorique existe maintenant chez 30 à 50 % des Européens. Pourtant chez les préhistoriques, les dents s'usaient intensément par la mastication.

Le suraffinement est enfin une cause de stérilité.

Il aboutit en effet, à l'obésité, à l'albinisme, f à la frigidity comme l'ont montré les zootechniciens. Il y a là un danger grave pour la civilisation.

Vu : le Doyen,
TIFFENEAU.

Vu : le Président de la Thèse,
TANON.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ADLOFF (D.). — *Das gebiss des menschen und der anthropomorphén*, Berlin, 1908.
- AZOULAY (Dr) et REGNAULT. — « Des diverses formes des dents incisives supérieures, *Bults. Soc. anthrop.*, Paris, 1893, p. 265.
- BELTRAMI (G.). — *La révolution alimentaire actuelle*, Paris, 1936.
- BIONDI (César). — « Formes et dimensions de l'apophyse coronoïde », *Arch. d'anthrop. et d'archéol.*, 1890.
- BONNET (P.). — *Eruption précoce des dents de lait*, thèse Bordeaux, 1913.
- BOUVET (P.). — *Lésions dentaires des hommes préhistoriques*, thèse Paris, 1922.
- BROOM (R.). — *Les origines de l'homme*, Paris, 1934.
- CARABELLI (G.). — *Systematisches Handbueher zahnheilkunde*, pp. 104, 114, tab. XI, fig. 4, table XIV, fig. 4 ; Wien, 1842, 2 volumes.
- CHOQUET (J.). — « Etude comparative des dents humaines dans les différentes races », *L'Odontologie*, janv. 15 et févr. 30, 1908.
- CORNEVIN. — *Traité de zootechnie générale*, 1891, ch. IV et V.
- DARWIN (Charles). — *De la variation des animaux et des plantes à l'état domestique*, Traduction Bartier, Paris, 1880.
- DEBÉGUE (A.). — *Dents à la naissance*, thèse Paris, 1911.
- GRÉGORY (W.K.). — « A critique of Professeur Osborn theory of human origine », *Americ. journal of phys. anthropology*, t. 14, 1930, p. 133-161.

- HERPIN (A.). — « Les dents à la naissance », *Bull. et mémoires de la Soc. d'anthrop.*, Paris, 1912, p. 386.
- *Les dents de l'homme. Les précurseurs*, Paris, 1928.
- HUMBERT (G.). — *Eruption prématurée des dents temporaires*, thèse Paris, 1920.
- JANET (J.). — *Les irrégularités dentaires*, thèse Paris, 1908.
- JARDET (A.). — *Les tempéraments digestifs rustiques et affiné*, thèse doctorat, Paris, 1928.
- JARRE. — « Anomalies des mâchoires et des dents. Classification systématique », *La Médecine intern.*, Paris, août 1920.
- JEANSELME. — « Du tubercule de Carabelli chez l'homme aux périodes paléolithique et néolithique dans l'Antiquité et au Moyen-âge », *Bull. de la Soc. d'anthrop.*, Paris, 1917.
- KEITH (A.). — « Problems relating to the teeth of the earlier forms of prehistoric man », *Proceedings of the royal society of medicine*, 1913, vol. VI, p. 103-119.
- LEBRUN (E.). — « Les anomalies dentaires maxillaires », *Congrès de la Soc. franç. pour l'avancement des sciences*, Liège, juillet 1924.
- LENOIR (M.E.R.). — « Dent de Krapina et dent à tubercule de Carabelli », *Inst. intern. d'anthropol. Congrès d'Amsterdam*, 1928.
- MAGITOT. — *Dict. encyclo. des sciences médicales*, Dechambre, 1^{re} série, t. XXVII, p. 110, article « dentition ».
- MAILLARD (A.). — *Contribution à l'étude des accidents de la dentition*, thèse Lille, 1909.
- MAURIZIO. — *Histoire de l'alimentation végétale*, Paris, 1932, p. 364, 366, 505, 581.
- ODIO DE GRANDA (G.). — « Les tubercules surnuméraires des molaires », *Presse médicale*, N° 67, Paris, 20 août 1927.
- PELLETIER (Madeleine). — « Contribution à l'étude de la phylogénèse du maxillaire inférieur », *Bull. et Mém. de la Soc. d'anthropologie*, Paris, 1902.

- PIRES DE LIMA (J.). — « Dents à la naissance », *Bull. soc. d'anthrop.*, 1923.
- REGNAULT (Dr Félix). — « Variations dans la forme des dents suivant les races humaines », *Bull. Soc. anthrop.*, Paris, 1894, p. 13.
- « Des maxillaires dans les races humaines », *Médecine moderne*, Paris, 1896, p. 286.
- « Les tempéraments digestifs », *Revue de pathologie comparée*, 1920, p. 166.
- « La médecine dans la préhistoire », I, chap. I, de *L'histoire de la médecine*, dirigée par le Professeur LAIGNEL-LAVASTINE, Paris, 1937.
- RENARD. — Thèse doctorat, Paris, 1880.
- SCHWALBE. — *Die vorgeschichte des Menschen*, Braunschweig, 1909.
- SIFFRE. — « Rapport de l'os et de la dent », *Bull. Soc. d'anthrop.*, 1906.
- TROLLÉ (A.). — *Etude des dents au point de vue anthropologique*, thèse doctorat, Paris, 1928.
-

Imp. F. BOISSEAU, Rue du Taur, 34 - TOULOUSE

